

Elektromobilität und Flexibilisierung: industrielle Wandlungsprozesse am Beispiel der Automobilregion Ingolstadt

Siebenhüter, Sandra; Meyer, Thomas

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Rainer Hampp Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Siebenhüter, S., & Meyer, T. (2011). Elektromobilität und Flexibilisierung: industrielle Wandlungsprozesse am Beispiel der Automobilregion Ingolstadt. *Industrielle Beziehungen : Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management*, 18(3), 190-204. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-343122>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Sandra Siebenhüter, Thomas Meyer*

Elektromobilität und Flexibilisierung: Industrielle Wandlungsprozesse am Beispiel der Automobilregion Ingolstadt**

Zusammenfassung – Die mit der Elektrifizierung des Automobils einhergehenden Veränderungsprozesse haben mittlerweile alle Fahrzeughersteller erfasst und auch der Ingolstädter Automobilhersteller Audi ist gezwungen in einen industriellen Wandlungsprozess einzusteigen, dessen Ausgang trotz vielfältiger Prognosen nicht abschbar ist. Wenngleich die Elektrifizierung des Antriebs das Kernstück dieser automobilen Revolution darstellt, umschließt das Thema „Elektromobilität“ zahlreiche arbeitsorganisatorische, infrastrukturelle, ökologische und politische Fragestellungen, die gegenwärtig noch weitestgehend unbeantwortet sind. Anhand der Volkswagentochter Audi soll exemplarisch aufgezeigt werden, wie eine gesamte Region, die seit Jahren direkt wie indirekt von der Strahlkraft des Automobilherstellers profitiert, von diesem Wandlungsprozess tangiert wird; zahlreiche Studien und Städterankings bezeichnen Ingolstadt als die deutschlandweite „Boom-Region“ mit „Top-Zukunftschancen“ schlechthin (vgl. o.V. 2010; Prognos 2010). Vor diesem Hintergrund soll einerseits der Flexibilisierungsdruck durch den industriellen Wandlungsprozess „Elektromobilität“ auf die automobilen Arbeitsorganisation bei Herstellern und Zulieferern näher beleuchtet, andererseits die dadurch angestoßenen arbeitsmarkt- und sozialpolitischen Implikationen auf eine Region nachgezeichnet werden.

Electric Mobility and Improving Flexibility: Industrial Transformation Process Analysed by the Example of the Bavarian Automobile Region Ingolstadt

Abstract – The technical revolution of the Electric Mobility already reached every car producer whereas the consequences of this development are unpredictable. Although the electrification of the engine has top priority, there are several questions concerning work organization, infrastructure, ecology or politics which up till now haven't been answered properly. The predominance and the power of the local – or even better: global – car producer Audi is well recognized in the Ingolstadt region. This article tries to stress the implications of the Electric Mobility first on Original Equipment Manufacturer's work organization and secondly on their economic region.

Key words: **electric mobility, flexibility, work organization, labor market policy, Audi (JEL: L62, O33, R11)**

* Dr. Sandra Siebenhüter, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Wirtschafts- und Organisationssoziologie. Habilitandin und Leiterin des Forschungsprojektes „Neue Spaltungslinien am Arbeitsmarkt – MigrantInnen in Leiharbeit“ der Otto-Brenner-Stiftung. E-Mail: sandra.siebenhueter@ku-eichstaett.de.

Dipl.-Soz. Thomas Meyer, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt. Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Wirtschafts- und Organisationssoziologie. E-Mail: thomas.meyer@ku-eichstaett.de

** Artikel eingegangen: 2.3.2011
revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 23.5.2011.

1. Einleitung

Nur wenige technologische Veränderungen der vergangenen Jahrzehnte haben in der Öffentlichkeit und in weiten Teilen der Wirtschaft, der Politik und der Wissenschaft¹ einen ähnlich intensiven Diskurs und zudem vergleichbare Investitionen ausgelöst wie das Thema Elektromobilität. „Die Politik ruft Sondergipfel aus und jede Automobilmesse wird von den Schlagzeilen neuer, in weißer Wagenfarbe gehaltener Elektroautos begleitet“ (Becker 2010). Spätestens seit der Verabschiedung des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität der Bundesregierung (NEEB)“² bekannte sich die Politik zu dieser technologischen Zeitenwende und hat wichtige Leitplanken hinsichtlich finanzieller Unterstützung, (interdisziplinärer) Kooperationen und Infrastruktur gesetzt (Bundesregierung 2009).² Die Erwartungen und der daraus resultierende Veränderungs- und Entwicklungsdruck auf Automobilhersteller ist enorm, zumal – im Vergleich zu asiatischen Herstellern – durch den verspäteten Einstieg in das „elektrische Zeitalter“ viele Weichen gleichzeitig neu gestellt werden müssen.

Doch die Auswirkungen dieses automobilen Wandlungsprozesses gehen weit über den jeweiligen Hersteller hinaus, wie anhand der oberbayerische Heimatregion³ des Automobilbauers Audi – auf halber Strecke zwischen Nürnberg und München gelegen – deutlich wird. Die Bedürfnisse und konjunkturelle Befindlichkeit des ‚Global Players‘ zeigt bis heute unmittelbare städteplanerische,⁴ wirtschaftliche und soziale Effekte auf die Stadt Ingolstadt und ihr Umland.

2. Elektromobilität: die neue Herausforderungen

In der Automobilforschung wird gerne von der „Ersten“, „Zweiten“ oder einer anders gearteten „Revolution“ gesprochen (vgl. u.a. Stahlmann 1993; Womack et al. 1991; GERPISA 2010),⁵ welche entweder auf die arbeitsorganisatorischen Wandlungsprozesse durch das Fließband und den Taylorismus oder auf die Veränderungen im Zuge des Toyota Production Systems Rückgriff nehmen. Zwar stellen sich alte

¹ Die Veränderungen im Zuge der Elektromobilität betreffen dabei nicht nur die Automobilindustrie. So sind in das Thema der Elektromobilität bspw. auch nahezu alle großen Energieversorger und eine Vielzahl wissenschaftlicher Forschungsinstitute involviert.

² Die Tatsache, dass bei der Initiierung und Umsetzung des NEEB vier Bundesministerien (BMW, BMVBS, BMU, BMBF) beteiligt waren und sind, zeigt das Ausmaß, das die Thematik der Elektromobilität in sich trägt (<http://www.elektromobilitaet2008.de/>).

³ Zur Region Ingolstadt (zugl. Region 10) zählen die Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen a.d. Ilm und die Stadt Ingolstadt.

⁴ Der Automobilstandort erhält bspw. mit dem aktuell (Stand: März 2011) im Bau befindlichen Güterverkehrszentrum II (GVZ II) neue Organisations-, Produktions- und Logistikmöglichkeiten, welche zugleich Ausdruck eines grundlegenden Wandels der automobilen Arbeitsorganisation sind. Das GVZ II soll im Jahr 2012 fertig gestellt werden und umfasst dann eine Bruttogrundfläche von mehr als 150.590m² (o.V. 2010b). Das GVZ I erstreckt sich über eine Fläche von 83ha und bietet eine Nutzfläche von 220.000m² (vgl. IFG Ingolstadt 2006).

⁵ In Anlehnung an den Titel „Is the second automobile revolution on the way?“ des 19. Internationalen Gerpisa Kolloquiums vom Juni 2011.

Fragen wie bspw. „welches Auto baue ich und wie baue ich es?“ erneut; dennoch kommen neue Fragen hinzu: „Welche neue Form hat das Auto?“, „Mit welchen neuen Gefahren muss der Autofahrer umgehen?“ und „Inwieweit ist die Infrastruktur für die neuen Fahrzeuge vorhanden?“.

Die Gründe für diese neuen und gleichzeitig alten Fragestellungen sind vielschichtig und liegen u. a. in der Endlichkeit fossiler Ressourcen, dem rasanten Ausstoß von Kohlenstoffdioxid durch stetig steigende Fahrzeugzahlen und dem gewachsenen ökologischen Bewusstsein der Käufer. Es ist ferner davon auszugehen, dass sich das Umfeld für Automobilproduzenten durch politische Regulierungen (vgl. China und die Reduzierung der Neuzulassungen), einer zunehmenden Bedeutung der Elektromobilität und einer gesamtgesellschaftlichen Entwicklung (Stichwort: demographischer Wandel) weiter verändert und mit bisherigen Methoden nicht prognostizierbar ist. All dies führt dazu, dass sicherlich von einer neuerlichen Revolution, also einem automobilen Wandlungsprozess gesprochen werden kann, der in seiner Komplexität, d.h. in den personellen, technischen, politischen und auch sozialen Konsequenzen mit bisherigen Veränderungen nicht vergleichbar ist.

Um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben, ja nicht etwa „seine Zeit zu versäumen“ (Briam 2000), ist es für alle Automobilhersteller von existenzieller Bedeutung, den Sprung in das Zeitalter der Elektromobilität zu schaffen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwar die Elektrifizierung eine erfolgversprechende und potenzielle Zukunftstechnologie darstellt, jedoch auch an der bestehenden Unternehmenskompetenz und -qualität festgehalten werden soll; d.h. kein Automobilhersteller darf es versäumen, bestehende, konventionelle Antriebskonzepte kontinuierlich zu verbessern.⁶

2.1 *Elektromobilität bei Audi*

Die AUDI AG bündelt ihre Innovationsanstrengungen und Entwicklungen im Bereich der Elektromobilität im sog. Projekthaus „e performance“.⁷ Die Entwicklung eines integrierten Konzepts für elektrische Antriebe und die Projektkoordination wird von der, in unmittelbarer Nähe zum Stammwerk angesiedelten Audi Tochtergesellschaft, Audi Electronics Venture GmbH (AEV) übernommen; diese kooperiert, um zeitnah an den aktuellsten Entwicklungen zu partizipieren, eng mit Hochschulen,⁸ Forschungsinstituten⁹ und jungen Start-up-Unternehmen (Schröder 2009). Dabei hat die Entwicklung eines serientauglichen Elektrofahrzeuges bei der Mehrzahl der gro-

⁶ Unter Berücksichtigung des derzeitigen Energiemix in der BRD zeigt aktuell die Energiebilanz zwischen einem emissionsarmen Kleinwagen und einem Elektroprototypen keine signifikanten Unterschiede.

⁷ Dieser Begriff ist äquivalent mit dem Förder- bzw. Forschungsprojekt „Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Für weiterführende Information siehe Bundesregierung (2009) und www.audi.de/eperformance (Zugriff am 29.12.2010).

⁸ Hochschulkoooperationspartner sind bspw. die RWTH Aachen, TU München oder TU Dresden (vgl. o.V. 2011).

⁹ Z.B. Fraunhofer Gesellschaft oder Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH Aachen (vgl. o.V. 2011).

ßen und kleineren Projekte im Unternehmen derzeit Vorrang, was sich auch in der Einstellungspolitik des Unternehmens widerspiegelt. Bereits im Jahr 2010 wurden mehr als 500 Experten für die Zukunftsfelder Leichtbau und Batterietechnik eingestellt; für 2011 soll diese Zahl nochmals deutlich ansteigen (Automobilwoche 6.12.2010). Zur Bewältigung der technischen Herausforderungen im Rahmen der Entwicklung serientauglicher Elektrofahrzeuge werden bereits in einer sehr frühen Phase Zulieferer und Engineering-Dienstleister in den Innovations- und Entwicklungsprozess integriert (vgl. dazu auch Bromberg 2011; Greca 2005; Garibaldo/Bardi 2005). Die Anpassung bzw. Neugestaltung der Arbeitsorganisation auf der Makroebene ist somit eine der zentralen Aufgaben für den Ingolstädter Automobilhersteller und seine Zulieferer. Durch die Erweiterung des GVZ entsteht die Möglichkeit, zentrale Zulieferer in Produktionsnähe zu konzentrieren und einen qualitativen Austausch zu forcieren. Daraus generiert sich für die Entwicklung von E-Fahrzeugen ein Standortvorteil für die Region Ingolstadt, da der inhaltliche Austausch zwischen dem OEM und auch zwischen den einzelnen Zulieferern (horizontaler Austausch) sichergestellt wird (vgl. dazu auch Greca 2005; Jürgens 2005). Dabei ist jegliche Planung geprägt von diffusen Szenarien, da die Zukunft serientauglicher Elektrofahrzeuge weiter unklar ist und ein schlüssiges, ökonomisches und ökologisches Fahrzeugkonzept – nicht nur bei Audi – derzeit nicht vorliegt.¹⁰

2.2 Arbeitsorganisatorische Auswirkungen bei Audi

Elektroautos werden nach heutiger Planung aus deutlich mehr – und aus grundlegend anderen – Einzelteilen gefertigt sein als bisherige Fahrzeuge. Dies erhöht zum einen die Komplexität der Entwicklung und Produktion sowie potenzieller Schnittstellenprobleme, zum anderen die Qualitätserfordernisse hinsichtlich Gewicht, Lebensdauer, Sicherheit oder Leistungsfähigkeit (vgl. dazu auch Schröder 2009). Aus diesen Unsicherheiten und möglichen Fehlerquellen entsteht für alle an der Entwicklung beteiligten Akteure ein erhöhter Flexibilisierungsdruck, um auf mögliche technologische, gesetzliche oder gesellschaftliche Veränderungen zügig reagieren zu können.

Der Wandlungsprozess im Bereich der betrieblichen Arbeitsorganisation umfasst dabei drei Themenbereiche:

(1) *Evolution des Produktionssystems*: Die Ausrichtung des Produktionssystems auf das Zeitalter der Elektromobilität stellt für Audi eine große Herausforderung dar. Neben der technischen Entwicklung von Elektro- und Hybridfahrzeugen, die zumeist von der konventionellen Entwicklung und Produktion abgekapselt ist, muss – nach der Entscheidung für den serienmäßigen Bau eines E-Fahrzeuges – eine frühzeitige Integration in das Produktionssystem sichergestellt werden. Wichtige Fragen dabei sind: Werden Elektro- und Hybridfahrzeuge auf der gleichen Produktionslinie wie herkömmliche Fahrzeuge produziert? Wenn ja, werden sie dann ab einem bestimmten ‚Zählpunkt‘ herausgenommen? Wenn nein, werden sie auf einer völlig neuen Produktionslinie gefertigt und wie sieht diese dann aus? Bereits heute lässt sich bei den kon-

¹⁰ In weiten Teilen stellen u. E. die derzeitigen Elektrofahrzeuge eine „Elektrifizierung“ bestehender Fahrzeuge dar; ein ganzheitliches Fahrzeugkonzept wurde jedoch noch nicht präsentiert.

ventionellen Fahrzeugen eine verstärkte Modularisierung des Produktionssystems erkennen; diese Entwicklung wird bei der Implementierung von Elektro- und Hybridfahrzeugen in den automobilen Produktionsprozess weiter forciert werden.¹¹ Unabhängig von der schlussendlichen Entscheidung über eine der drei genannten Möglichkeiten wird ersichtlich, dass bei allen Alternativen ein hohes Maß an unternehmensinterner und -externer Flexibilität erforderlich ist,¹² wobei ein besonderes Augenmerk auf die Qualifizierung der Mitarbeiter gelegt werden muss; obwohl diese einen hohen Kosten- und Zeitaufwand erfordert, ist sie dennoch unabdingbar für die langfristige Leistungsfähigkeit und damit die Sicherstellung des hohen Qualitätsniveaus des Premiumherstellers.

(2) *Qualifizierung der Mitarbeiter:* Eine auf Jahre hinaus wohl unumgängliche parallele Produktion von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und Elektroantrieb stellt sowohl an Audi-Mitarbeiter als auch an die Beschäftigten der Zulieferer hohe Anforderungen. Damit dies gelingt, muss eine weitreichende und frühzeitige Qualifizierung sowohl von aktuellen als auch von zukünftigen Mitarbeitern stattfinden; diese Qualifizierung bezieht sich dabei sowohl auf die Produktion von Elektrofahrzeugen als auch auf eine weitergehende Sensibilisierung für prozesskettenorientiertes Denken und Handeln. Die finanzielle, zeitliche und personelle Herausforderung wird heute bereits zwischen Geschäftsleitung und Betriebsrat regelmäßig diskutiert und durch zahlreiche Qualifizierungsprogramme in Angriff genommen. Technologieorientierte Unternehmen wie Audi stehen jedoch vor einem Mehrfach-Dilemma: Einerseits werden der demografische Wandel und Fachkräftemangel¹³ langsam spürbar, andererseits fehlen in den ‚neuen‘ Wissensbereichen (Hybrid- und Batterietechnik, Leichtbau, Werkstoffkunde) ausreichend qualifizierte Nachwuchskräfte. Eine umfangreiche Qualifizierungsoffensive darf jedoch nicht ausschließlich die Stammbeslegschaften betreffen, sondern muss, um die Flexibilität und das angestrebte Qualitätsniveau sicherzustellen, auch auf Leiharbeit- und Werkvertragsnehmer ausgedehnt werden. An dieser Stelle treffen die personalen Erfordernisse wie flexibler Arbeitseinsatz, hohe Arbeitsmotivation, Bewusstsein für Qualität und notwendige Sicherheitsstandards aufeinander und machen deutlich, dass dies mit den bisherigen Rekrutierungsstrategien kaum zu bewerkstelligen ist.

¹¹ Die Ansätze der modularen Produktionsstrategie sind dabei nicht gänzlich neu. Neben dem Toyota Production System, das bereits zuvor erwähnt wurde, kann an dieser Stelle auch das ‚schwedische Modell‘ des Automobilherstellers Volvo genannt werden. Eine ausführliche Darstellung des Systems (z.B. ‚module assembly units‘) lässt sich bei Berggren (1991, 1992) und Fredriksson (2005) finden.

¹² Vergleiche dazu insb. auch das Kapitel 4.

¹³ Bisher schlägt der Fachkräftemangel bei Audi kaum durch, da der Hersteller sowohl als Ausbildungs- wie auch als Beschäftigungsbetrieb 1. Wahl in der Region ist. Völlig anders gestaltet sich die Situation bei Zulieferern und Handwerksbetrieben, vor allem im Elektro- und Metallsektor. Sie „leiden“ unter dem hohen Lohnniveau von Audi, d.h. viele Fachkräfte verlassen nach der Ausbildung ihren Betrieb, um zu Audi zu wechseln, oder machen im Anschluss daran eine Weiterbildung (Meister, Techniker, Fachwirt), um ihre Chancen für einen Eintritt bei Audi zu erhöhen.

(3) *Koordinierung der Logistikströme*: Die veränderte Teilestruktur bei zukünftigen Elektrofahrzeugen verlangt neben der frühzeitigen und langfristigen Einbindung von Zulieferern auch eine z.T. grundlegend andere Koordinierung der Logistikströme. Die quantitative Erweiterung des GVZ und die Anpassung der Audi-Produktionslinien an Elektrofahrzeuge verlangt von Audi wie auch den Zulieferern eine erhöhte Flexibilität bei der Bereitstellung von einzelnen Produktionsteilen, was sich wiederum in einem (noch weitergehenden) flexiblen Personalbestand niederschlagen wird. Besonders Zulieferer, welche als „mega-supplier“¹⁴ agieren und ihre Produkte an nahezu alle Automobilhersteller liefern, werden hier gegenüber kleineren Zulieferern einen strategischen Vorteil haben. Für Audi ist dabei die Koordinierung der Logistikströme ein kritischer Punkt, da einzelne Produktionsteile nicht (wie teilweise bisher) direkt im gegenüberliegenden GVZ gefertigt werden können. Unter Berücksichtigung der neuen und bisher ungewissen Teilestruktur bei Elektrofahrzeugen verlangt dies eine noch exaktere Synchronisation und Abstimmung mit den Zulieferern, um eine reibungslose Anlieferung (just-in-time/just-in-sequence) an das Endmontageband im Audi-Werk sicherzustellen; dies wiederum bedingt ebenfalls neue arbeitsorganisatorische Anpassungen im Werk.

3. Flexibilisierungsdruck

Seit Jahren ist beobachtbar, dass sowohl die OEM, die Zulieferer als auch die Engineering-Dienstleister versuchen, dem Wettbewerbsdruck in der Automobilbranche mit einer Flexibilisierungsstrategie zu begegnen.¹⁵ Ursächlich dafür sind die seit Ende der 1970er Jahre einsetzenden Internationalisierungsstrategien, regionalen Integrationsprozesse, grenzüberschreitenden Produktions- und Wertschöpfungsketten (Dicken 2004), die Umstellung des Produktionskonzepts und die Liberalisierung der internationalen Kapitalmärkte (Huffschmid 2002). Die Folge ist, dass das Schlagwort ‚Flexibilisierung‘ – und dabei in erster Linie der Ruf nach ‚mehr Flexibilisierung‘ – heute in kaum einer politischen, ökonomischen oder sozialen Debatte über den Produktionsstandort Deutschland fehlt. Es scheint das universale Allheilmittel zu sein, das zu mehr Produktivität, Effizienz, weniger Arbeitslosigkeit und insgesamt zu mehr volkswirtschaftlichem Wachstum beiträgt.

Die Unternehmen selbst begründen den Flexibilisierungs- und Kostendruck vor allem mit der schwankenden Nachfrage der Kunden nach hochwertigen, aber gleichzeitig preisgünstigen Produkten und Dienstleistungen, welche sich wiederum in einem verkürzten Produktlebenszyklus niederschlagen: *“It is hardly surprising that anything that claims to provide a successful way of dealing with these pressures is going to be attractive. For some,*

¹⁴ Als „mega-supplier“ charakterisiert Greca (2005) jene, die einen jährlichen Umsatz von mehr als 2,5 Mrd. Euro aufweisen und folglich global tätig sind. Dazu zählen bspw. Delphi Automotive Systems, Robert Bosch, Lear oder Magna (vgl. Greca 2005). Die zentralen „mega-supplier“ für Audi sind u.a. Robert Bosch, Faurecia oder Continental.

¹⁵ Deutlich wird dies an der Gründung von „automobilen“ Zeitarbeitsfirmen wie z.B. AutoVision GmbH oder der Wolfsburg AG. AutoVision stellt mit ca. 11.000 Mitarbeitern deutschlandweit unterschiedlichen Fahrzeugherstellern und Zulieferern kaufmännische und technische Fachkräfte zur Verfügung.

flexibility has merely been a response to economic pressures to save costs, improve efficiency, and raise productivity, thereby surviving and prospering” (Reilly 1998a: 16f.).

Bis heute fehlt allerdings, trotz einer Vielzahl von soziologischen Studien zu den Folgen von Flexibilisierung, eine einheitliche, differenzierte und fächerübergreifende Definition, was „Flexibilisierung“ eigentlich meint (vgl. dazu auch Reilly 1998a; Tregaskis et al. 1998): Der Begriff wird je nach politischer und ideologischer Gesinnung der Akteure und Interessensgruppen unterschiedlich verwendet und verliert dabei an inhaltlicher Schärfe. *“It is clear that, given the policy prominence of flexibility, it is a politicized word, used by different interest groups to promote their sectional agendas”* (Reilly 1998b).

Um eine zu enge Verwendung des Begriffes zu vermeiden, ist es hilfreich, kurz verschiedene Ansätze darzustellen, welche für den Sachverhalt von Relevanz sind: Sennett versteht unter „Flexibilität“¹⁶ ein Machtsystem, das im Wesentlichen aus drei Elementen besteht: *„dem diskontinuierlichen Umbau von Institutionen, der flexiblen Spezialisierung der Produktion und der Konzentration der Macht ohne Zentralisierung“* (Sennett 1998: 58f.). Mit der flexiblen Spezialisierung der Produktion geht in der Regel eine ‚neue Denkweise‘ einher, deren Ziel es ist, *„in möglichst kurzer Zeit die bestmöglichen Lösungen zu finden. Das ist der eigentliche Maßstab für Effizienz“* (Sennett 2009: 45). Die Diskussion über die Vor- und Nachteile der Flexibilisierung ist dabei nicht neu und bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts war das Modell der *„flexiblen Unternehmung, das die Anpassungsleistungen an sich verändernde Nachfragestrukturen und Umweltbedingungen auf dem Rücken der Belegschaft ausdrückt“* (Stahlmann 1993: 244; vgl. dazu auch Skorstad 2009) beobachtbar.

Im Bereich der automobilen Produktionssysteme ist die flexible Spezialisierung der Gegenentwurf zur starren und fest getakteten, folglich unflexiblen Produktion des Fließbandes. Die spezialisierte Produktion, die vor allem innerhalb des Toyota Production Systems (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Gruppenarbeit, Simultaneous Engineering, Just-in-time, autonomization)¹⁷ eine tragende Säule darstellt, ist eine Folge der starken Kunden- und Individualitätsorientierung in der Automobilherstellung und besonders kompatibel mit kleinen Arbeitsgruppen und moderner Kommunikationstechnologie (vgl. Sennett 1998). Die Belastungen, und oftmals Überlastungen der Arbeitsgruppen und Mitarbeiter in der Produktion werden dabei nur von

¹⁶ Der Vollständigkeit wegen muss darauf hingewiesen werden, dass die ursprüngliche Bedeutung des Begriffs ‚Flexibilität‘ auf die Beobachtung zurückgeht, dass sich ein Baum zwar im Winde biegen kann, aber dann wieder in seine ursprüngliche Gestalt zurückkehrt (vgl. Sennett 1998).

¹⁷ *“The principle of just-in-time, conceived by Kiichiro Toyoda, the founder of Toyota, arose from the idea that it was in a company’s interest to buy the exact quantity of parts it required and to encourage suppliers to deliver these parts precisely when needed (Shimizu 2004). Wesentliches Ziel des TPS war es folglich, nur so viele Teile herzustellen, um den unmittelbaren Bedarf der nächsten Fertigungsstufe zu decken. Anders als europäische oder amerikanische Automobilhersteller in dieser Zeit, verlagerte Toyota z. T. seine internen Zuliefervorgänge nach außen in quasi-unabhängige Zulieferunternehmen („Satelliten“) und behielt von diesen einen Teil am Eigenkapital (vgl. Womack et al. 1991; Mikl-Horke 2007).*

wenigen Akteuren erkannt. Sennett kommt zu dem pessimistischen Fazit, dass bei dem Angriff auf die Routine eine neue Freiheit der Zeit erscheint, die aber in ihrer tatsächlichen Erscheinung für den Einzelnen enttäuschend und nur bedingt greifbar ist. *„Die Zeit in Unternehmen und für den einzelnen ist aus dem eisernen Käfig der Vergangenheit entlassen, aber neuen Kontrollen und neuer Überwachung von oben unterworfen. Die Zeit der Flexibilität ist die Zeit einer neuen Macht“* (Sennett 1998: 75).

Während Sennetts Blick überwiegend die Makroebene streift und er nur bedingt Rückgriff auf die betriebliche Flexibilität („flexible Spezialisierung der Produktion“) nimmt, differenziert Reilly (1998a) den Begriff auf der organisatorischen Ebene in *fünf* Dimensionen:

1. *Numerische* Flexibilität: ermöglicht dem Unternehmen durch Zeitarbeit und Werkverträge usw. die Zahl der Beschäftigten dem Bedarf anzupassen.
2. *Funktionale* Flexibilität: durch einen besseren und flexibleren Arbeitseinsatz der Mitarbeiter wird es dem Unternehmen ermöglicht, funktions- und schnittstellenübergreifende Projekte zu bearbeiten.
3. *Zeitliche* Flexibilität: flexible Arbeitszeitregelungen (z.B. Schichtarbeit, Teilzeitarbeit oder Arbeitszeitkonten) erlauben es dem Unternehmen Produktionskapazitäten der jeweiligen Nachfrage kurzfristig anzupassen.¹⁸
4. *Lokale* Flexibilität: beschreibt die verschiedenen Möglichkeiten für Unternehmen, die Mitarbeiter außerhalb der Normalarbeitsplätze einzusetzen; bspw. über Tele- oder Heimarbeit.
5. *Finanzielle* Flexibilität: durch eine finanzielle Flexibilität soll dem Unternehmen die Möglichkeit gegeben werden, Lohnanteile und freiwillige Sozialleistungen an die wirtschaftliche Situation des Unternehmens („performance-related pay“) anzupassen (Reilly 1998a: 9ff.; vgl. dazu auch Hornberger 2005).

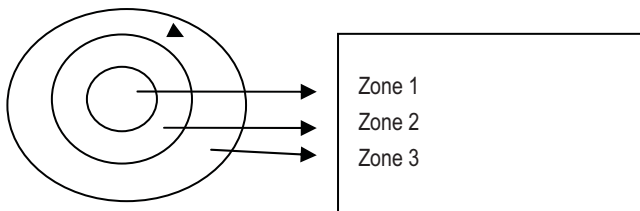
Eine interne arbeitsorganisatorische Flexibilität wird durch die zeitliche (3), lokale (4), finanzielle (5) und auch die funktionale (2) Flexibilität erreicht, welche im Hinblick auf die E-Mobilität auch durch eine stete Weiter- und Nachqualifizierung der Beschäftigten erreicht wird. Die E-Mobilität und die damit verbundene Flexibilisierung können demnach – im Idealfall – zu einer Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse und -bedingungen für die Stammebelegschaft führen, da Automobilhersteller durch prozessorientierte Aus- und Weiterbildungen – „kennzeichnend für die Tätigkeitsfelder der Elektromobilität“ (BMBF 2010) – das Qualifikationsniveau der gesamten Stammebelegschaft steigern. Die externe Flexibilität wird hingegen insbesondere durch die numerische Flexibilität (1) sichergestellt sowie durch die Auslagerung von Produktion, Entwicklung und innerbetrieblich notwendigen Dienstleistungen. Dadurch werden sich die Arbeitsbedingungen für die „externen“ Beschäftigten in Form von unsicheren Arbeitsverträgen und geringen Löhnen weiter prekarisieren (vgl. Klammer 2001).

¹⁸ Bei Audi gibt es eine Vielzahl verschiedener Arbeitszeitmodelle, die in ihrer Gesamtheit an dieser Stelle nicht aufführbar sind.

4. Flexibilität bei Audi

Um ein hohes Maß an Flexibilität und Produktivität bei gleichzeitiger Reduzierung von Beschäftigungsrisiken zu erreichen, setzen Audi und die Zulieferer auf die „flexible Stammebelegschaft“ („Wachsen ohne zu wachsen“) (Schwaab 2009), insbesondere auf den umfangreichen Einsatz von Leiharbeit- und Werkvertragnehmern.

Zwar konnte der Audi-Betriebsrat für die Leiharbeitnehmer der AUDI AG¹⁹ eine „Equal Pay-Regelung“ aushandeln, doch diese Besserstellungsvereinbarung heizte den Wettbewerb innerhalb der regionalen Leiharbeitsbranche an und v.a. gewerbliche Zulieferer beklagen die Schwierigkeit motivierte Leiharbeitnehmer nach gültigem BZA/IGZ-Tarifvertrag zu finden. Parallel dazu klagen Zulieferer und Engineering-Dienstleister über die hohe Schwankungsintensität der Aufträge, was eine auch nur mittelfristige Planung nahezu ausschließt, und den Zeit- und Kostendruck, der wiederum einen Zwang zur Auslagerung an Unterauftragnehmer einschließt, erhöht. Ebenso scheint hier der Einsatz von Leiharbeitnehmern, um Aufträge profitabel und fristgerecht zu erledigen, eine zwangsläufige Notwendigkeit (Jürgens/Sablowski 2005). Zwar sichern diese arbeitsmarktpolitischen Flexibilitätspuffer sowohl Audi als auch den Zulieferern vor dem Hintergrund eines einerseits gesättigten, andererseits noch fragilen Automarktes der Zukunft „Elektromobilität“ die Wettbewerbsfähigkeit und der Stammebelegschaft die Arbeitsplätze, doch eines wird immer deutlicher: Der Preis der Wettbewerbsfähigkeit ist die Zunahme prekärer Beschäftigungsverhältnisse; dies führt zu einem Auseinanderdriften von Arbeitsverhältnissen in verschiedene Zonen (vgl. Kronauer 2002), wobei die Sicherheit der jeweiligen Arbeitsverhältnisse mit ihrer Entfernung zum inneren Kreis abnimmt (Greca 2010).



In Zone 1 befinden sich jene Stammbeschäftigten, welche in sicheren, dauerhaften, rechtlich abgesicherten und nach Tarifstandards bezahlten Beschäftigungsverhältnissen arbeiten. In Zone 2 arbeiten gut- und hochqualifizierte Arbeitnehmer, welche über Leiharbeit und Werkverträge langfristig und zu relativ gut bezahlten Konditionen eingesetzt sind (langfristige Leiharbeit zu Equal Pay Bedingungen bei Audi).²⁰ Zone 3 umfasst Beschäftigungsverhältnisse über Leiharbeit und Werkvertrag, welche kurzfristig, schlecht bezahlt und rechtlich wenig abgesichert sind – unqualifizierte Leiharbeit (Hilfskräfte) bei Zulieferern und Dienstleistern.

¹⁹ Zu beachten ist hierbei, dass diese Regelungen nicht zwangsläufig die Tochter- und Vertriebsgesellschaften der AUDI AG mit einschließen.

²⁰ Strategische Leiharbeit (Holst 2009).

Die Folgen dieser Entwicklung tragen neben den unmittelbar Betroffenen auch die Stammbelegschaft in Form der Disziplinierung (vgl. Fußnote 20) und die Steuerzahler, da vor allem die Leiharbeiter in Zone 3 zusätzliche sozialstaatliche Zuwendungen erhalten (ALG-II-Bezieher/Aufstocker). Doch diese Flexibilisierungsstrategie mit der Tendenz zu immer mehr Werkverträgen im Bereich der Entwicklung werden mittlerweile aufgrund der Gefahr des Know-how-Abflusses auch vom Audi Management und z. T. den mega-supplier kritisch beurteilt. Die Stammbeschäftigten werden vermehrt als reine Projektkoordinatoren agieren, welche die externen Entwicklungsteams nur koordinieren. Die Folge ist, dass der Entwicklungsprozess an den Stammbeschäftigten nahezu vorbeigeht.

5. Auswirkungen auf die Region Ingolstadt

Dieses kontinuierliche quantitative und qualitative Wachstum von Audi – worunter neben stetig steigenden Beschäftigten- und Absatzzahlen,²¹ auch ein flächenmäßiges Wachstum verstanden werden kann – hatte über Jahre enorme Auswirkungen auf die Strukturdaten der Region Ingolstadt. Sowohl die Bevölkerung als auch der Arbeitsmarkt entwickelten sich im bayernweiten Vergleich überdurchschnittlich positiv (Stadt Ingolstadt 2010), wozu neben der Automobilindustrie²² auch die Luft- und Raumfahrtindustrie (EADS, neuerdings: Cassidian) und die erdölverarbeitende Industrie (Petroplus, Bayernoil) beitrug. Insgesamt sind in der Region ca. 20.000 Unternehmen angesiedelt, die etwa 170.000 Arbeitsplätze bereitstellen. Die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt zeigte sich dabei in den vergangenen Jahren im regionalen wie auch im nationalen Vergleich äußerst dynamisch.

Die Arbeitslosenquote liegt in der Region (Stand: 12/2010) bei derzeit 2,5%. Im Vergleich dazu: Bayern 4,0% , BRD-West 6,1% . Dabei sind Erwerbstätige in der Region überproportional (48%) im verarbeitenden Gewerbe tätig, was weit über dem bayerischen Durchschnitt von 35% (Bundesagentur für Arbeit 2010a) liegt; auch der Beschäftigungstrend (seit 2005 ein Anstieg um 4,5%) im produzierenden Gewerbe ist gegenläufig zur Entwicklung im Freistaat (- 1,0%) (Stadt Ingolstadt 2010). Ursache dafür ist weitere Neu-Ansiedlung von Zulieferern und der Personalaufbau bei bereits bestehenden.

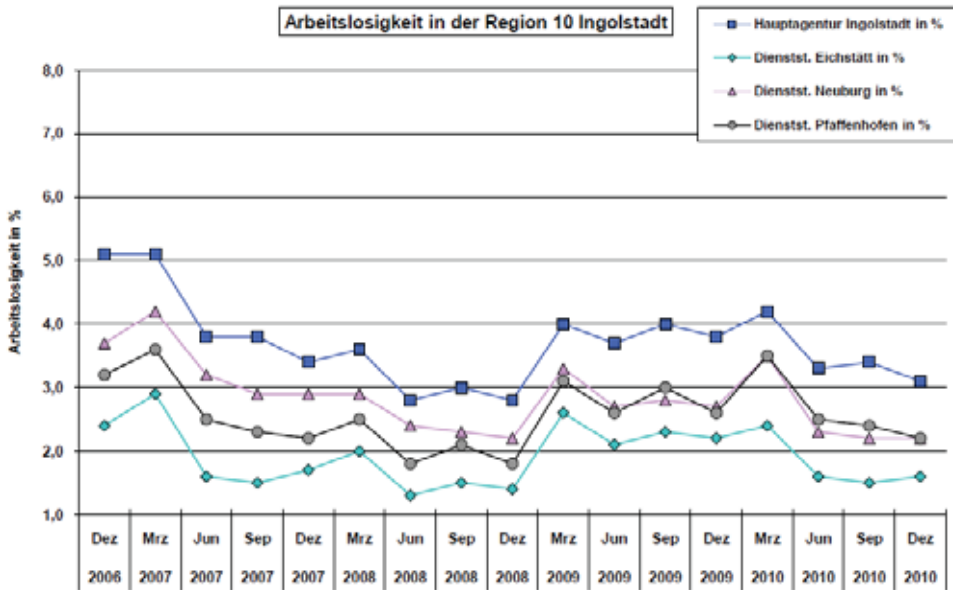
Als Ausdruck für die Prosperität der Automobilregion kann dabei das erwirtschaftete Bruttoinlandsprodukt je Beschäftigten herangezogen werden; hierbei liegt die Stadt Ingolstadt mit 60.031 Euro nahezu zweifach über dem Bundesdurchschnitt (30.392) (Bundesagentur für Arbeit 2010a). Vor diesem Hintergrund ist die Unsicherheit auch bei den politischen Entscheidungsträgern vor einem möglichen Umbruch oder auch einer verpassten Entwicklung bei Audi nachvollziehbar, so dass sich sowohl die Stadt als auch die Umlandgemeinden äußerst kooperativ zeigen, wenn es darum

²¹ Im Jahr 2010 lieferte die AUDI AG über eine Million Fahrzeuge weltweit an Kunden aus. Zum Vergleich: im Jahr 2000 waren es 650.850 Fahrzeuge und im Jahr 2005 829.109 Fahrzeuge (vgl. VW Geschäftsbericht 2000: 53 und Audi Geschäftsbericht 2005).

²² Die AUDI AG zählte zum 31.12.2009 am Produktionsstandort Ingolstadt 32.707 Mitarbeiter (vgl. www.audi.de).

geht, der Automobilbranche durch Bereitstellung von Flächen, Aufbau von Bildungseinrichtungen usw. Hilfestellung zu leisten.

Abb. 1: Arbeitslosigkeit in der Region 10 Ingolstadt (Quelle: Stadt Ingolstadt 2010)



Trotz dieser positiven Entwicklung ist der Arbeitsmarkt fragil: Seit Monaten liegt die Zahl der Arbeitsvermittlungen der Arbeitsagentur Ingolstadt in die Leiharbeit bei ca. 30%; d.h. nahezu jede dritte Stelle, welche die Arbeitsagentur vermittelt, ist eine Leiharbeitsstelle (Bundesagentur für Arbeit 2010b). Der Automobilhersteller ist jedoch nur in sehr geringem Umfang (wenige hundert Mitarbeiter) am Leiharbeitsboom beteiligt,²³ da man hier in großem Stil und mit zunehmender Tendenz Werkverträge vergibt; vorrangig in Bereichen der Ingenieurdienstleistungen, Logistik, Reinigungsarbeiten, Facility-Management und Kantinenbewirtschaftung. Experten gehen davon aus, dass allein im Bereich der Elektro- und Metallindustrie (d.h. Audi und Zulieferer) mindestens 10.000-12.000 Personen als Werk- oder Dienstleistungsvertragnehmer beschäftigt sind.

Leiharbeit ist hingegen das bevorzugte Flexibilitätsinstrument der gewerblichen Zulieferer, wobei Quoten von 40% und höher keine Seltenheit sind; ein Graubereich stellt die (verdeckte) Leiharbeitsquote von qualifizierten Beschäftigten zur Erfüllung von Werk- und Dienstleistungsverträgen dar. Diese Entwicklung wird trotz der ungenauen Datenlage von Experten sehr problematisch eingeschätzt, da dieser Anstieg der Beschäftigung (Zone 3) langfristig und nachhaltig zu Lasten der Stammbeschäftigung und damit außerhalb sozialpartnerschaftlicher Regelung erfolgt.

²³ In wieweit dies auch an der Equal Pay-Vereinbarung des Betriebsrates liegt, muss hier offen bleiben.

Ein Indikator für die Bedeutung der flexiblen Beschäftigung ist die Zahl der Leiharbeitsfirmen, mit denen das Job-Center in Ingolstadt kooperiert; derzeit liegt diese Zahl bei knapp 60 Zeitarbeitsfirmen (Stand 12/2010). Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Zahl der Verleiher noch wesentlich höher liegt, diese jedoch kein Kooperationsabkommen mit der hiesigen Arbeitsagentur abgeschlossen haben. Diese hohe Zahl der Firmen lässt darauf schließen, dass zum einen der Preiswettbewerb nach unten, die Nachfrage nach Flexibilität und kurzfristiger Planung einerseits, die prekären Beschäftigungsverhältnisse andererseits parallel zunehmen.

6. Schlussfolgerungen

Anhand der prosperierenden Region Ingolstadt, die äußerst stark von der Automobilindustrie geprägt ist, wurde beispielhaft aufgezeigt, wie das kontinuierliche Wachstum eines Unternehmens zahlreiche positive Folgeeffekte für die Stadt, die umliegenden Kommunen und die Bewohner nach sich zieht. Bei der kritischen Betrachtung der aktuell positiven Arbeitsmarktzahlen wurden mögliche Risiken der scheinbaren Vollbeschäftigung deutlich. Das sehr hohe Maß an Flexibilität, das der Autohersteller für sich reklamiert und auch unmittelbar an seine Zulieferbetriebe weiterreicht, verlangt von allen Beschäftigten ein hohes Maß an Belastbarkeit, insbesondere von den Angehörigen der flexiblen Belegschaft: den Leiharbeit- und Werkvertragsnehmern. Aufgrund der starken Elektro- und Metallindustrie mit ihrem hohen Organisationsgrad steht in den Betrieben eine ‚gesicherte und hoch-entlohnte‘ Stammbeflegschaft einer Gruppe von ‚flexiblen und prekären‘ Beschäftigten gegenüber. Für eine langfristige ökonomische, soziale und auch politisch ausgewogene Entwicklung ist es jedoch unabdingbar, die Kluft zwischen quantitativem (Arbeitslosenzahlen, Einkommenshöhe, Bevölkerungswachstum) und qualitativem Wachstum (Spaltung der Einkommen, Volatilität des Arbeitsmarktes) zu verringern, um bereits erkennbare Spannungen zwischen Generationen, Bildungsgewinnern und -verlierern sowie Ethnien einzufrieden.

Da derzeit die Entwicklungsrichtung im Bereich der Elektromobilität und Fragen der neuen ‚Auto-Mobilität‘ noch weitgehend offen sind, ist sie sowohl arbeitsmarkt- als auch arbeitsorganisatorisch nur bedingt steuerbar. Um den von Raehlmann (1996) angedeuteten und von Jürgens (2002, 2003) konkret beschriebenen Wandlungsprozessen in der Arbeitsorganisation nicht ausgeliefert zu sein, sind alle Automobilhersteller und Zulieferer aber auch die politischen Entscheidungsträger aufgefordert, *aktiv* an diesem Prozess mitzuwirken. Dies umfasst in erster Linie die Bereitstellung von finanziellen, zeitlichen und personalen Ressourcen, um Fragen der Produktion, der Mitarbeiterqualifizierung und der Logistik gemeinsam zu bewältigen und nicht eine weitere Verlagerung des unternehmerischen Risikos auf prekär beschäftigte Einzelpersonen voranzutreiben. Nur durch eine umfangreiche Bildungs- und Qualifizierungsoffensive, aber auch einer engeren Zusammenarbeit der betrieblichen Akteure in Fragen der Mitarbeiterbindung (Zone 1) kann sichergestellt werden, dass auch vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung das notwendige Know-how in einer Region verbleibt.

Literatur

Audi Geschäftsbericht (2005): http://www.audi.de/etc/medialib/ngw/company/investor_relations/pdf/finanzberichte/geschaeftsberichte1.Par.0002.File.pdf/pdf.Par.0166.File.pdf (Zugriff am 4.01.11).

- Automobilwoche 6.12.2010: Audi will 2011 Zahl der Neueinstellungen erhöhen.
<http://www.automobilwoche.de/article/20101206/REPOSITORY/101209960/1005#>
 (Zugriff am 12.01.2011).
- Becker, Helmut (2010): Darwins Gesetz in der Automobilindustrie. Warum deutsche Hersteller zu den Gewinnern zählen. Springer Verlag: Berlin, Heidelberg.
- Berggren, Christian (1991): Von Ford zu Volvo. Automobilherstellung in Schweden. Springer-Verlag: Berlin.
- Berggren, Christian (1992): Alternatives to Lean Production. Work organization in the Swedish Auto Industry. ILR Press: Ithaca, New York.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2010): Zwischenbericht der Nationale Plattform Elektromobilität vom 30. November 2010. NPE AG 6 – Ausbildung und Qualifizierung: http://www.bmbf.de/pubRD/agsieben_ausbildung_qualifizierung.pdf (Zugriff, 5.4.2011).
- Briam, Karl-Heinz (2000): Partizipative Unternehmenskultur als Erfolgsfaktor für Gesundheit und Produktivität. In: Wieland, Rainer / Scherrer, Karin (Hg.): Arbeitswelten von Morgen. Neue Technologien und Organisationsformen, Gesundheit und Arbeitsgestaltung, flexible Arbeitszeit- und Beschäftigungsmodelle. Westdeutscher Verlag: Opladen.
- Bromberg, Tabea (2011): Engineering-Dienstleistungen und Mitbestimmung. Mitbestimmungspolitische Konsequenzen des Outsourcing in der Automobilentwicklung. VS Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden.
- Bundesagentur für Arbeit (2010a): Statistik der Bundesagentur für Arbeit; Zahlen, Daten, Fakten: Strukturdaten und -indikatoren; Agentur für Arbeit Ingolstadt, Nürnberg, November 2010: <http://statistik.arbeitsagentur.de/cae/servlet/contentblob/216004/publicationFile/106606/sdi-827-0-pdf.pdf> (Zugriff am 12.01.2011).
- Bundesagentur für Arbeit (2010b): Arbeitsmarkt in Zahlen. Datenheft Arbeitslose und Arbeitsstellen, Nürnberg.
- Bundesregierung (2009): Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung. August 2009.
- Dicken, Peter (2004): The Global Shift. Reshaping the Global Economy Map in the 21st Century. 4. Auflage, London: Sage.
- Fredriksson, Peter (2005): Modular supply in the Swedish automotive sector. In: Garibaldo, Francesco / Bardi, Andrea (eds.): Company Strategies and Organizational Evolution in the Automotive Sector: A Worldwide Perspective. Peter Lang: Frankfurt am Main: 159-180.
- Garibaldo, Francesco / Bardi, Andrea (2005): Introduction. In: Garibaldo, Francesco / Bardi, Andrea (eds.): Company Strategies and Organizational Evolution in the Automotive Sector: A Worldwide Perspective. Peter Lang: Frankfurt am Main: 7-29.
- GERPISA (2010): Titel des 19. Internationalen Kolloquiums. <http://gerpisa.org/en> (Zugriff am 25.01.2011).
- Greca, Rainer (2005): Audi and BMW – Supplier Strategies of two Successful Car Producers. In: Garibaldo, Francesco / Bardi, Andrea (eds.): Company Strategies and Organizational Evolution in the Automotive Sector: A Worldwide Perspective. Peter Lang: Frankfurt am Main: 85-123.
- Greca, Rainer (2010): Managing the supply chain – corporate responsibility or corruption and exploitation? In: Garibaldo, Francesco / Telljohann, Volker (eds.): The Ambivalent Character of Participation – New Tendencies in Worker Participation in Europe. Peter Lang: Frankfurt am Main: 549-566.
- Holst, Hajo (2009): Disziplinierung durch Leiharbeit? Neue Nutzungsstrategien von Leiharbeit und ihre arbeitspolitischen Folgen. In: WSI-Mitteilungen, 62(3): 143-149.
- Hornberger, Sonia (2005): Individualisierung in der Arbeitswelt aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive. Peter Lang: Frankfurt am Main.
- Huffschnid, Jörg (2002): Politische Ökonomie der Finanzmärkte. 2. Aufl., VSA: Hamburg.
- IFG Ingolstadt (2006): Ingolstadt an der Donau. GVZ Ingolstadt.
http://www2.ingolstadt.de/media/custom/465_2379_1.PDF?loadDocument&ObjSvrID=465&ObjID=2379&ObjLa=1&Ext=PDF&_ts=1168353754 (Zugriff am 14.01.11):

- Jürgens, Ulrich (2002): Corporate Governance, Innovation, and Economic Performance – A Case Study on Volkswagen. Arbeitspapier FS II 02-205, WZB Berlin.
- Jürgens, Ulrich (2003): Industriegovernance und Produktionskonzepte. In: Canzler, Weert / Schmidt, Gert (Hg.): Das zweite Jahrhundert des Automobils. Technische Innovationen, ökonomische Dynamik und kulturelle Aspekte. WZB Berlin: 15-41.
- Jürgens, Ulrich (2005): Restructuring the Automobile Industry and its Workforce: A Worldwide Perspective. In: Garibaldo, Francesco / Bardi, Andrea (eds.): Company Strategies and Organizational Evolution in the Automotive Sector: A Worldwide Perspective. Peter Lang: Frankfurt am Main: 31-56.
- Jürgens, Ulrich / Sablowski, Thomas (2005): Die Vielfalt sektoraler Innovationsprozesse – Pharmaindustrie, Telekommunikation, Autoindustrie. In: WSI Mitteilungen, 58(3): 121-129.
- Klammer, Ute (2001): Flexibilität und soziale Sicherung. Grundsätzliche Überlegungen zu einem komplexen Forschungsfeld. In: Becker, Irene / Ott, Notburga / Rolf, Gabriele (Hg.): Soziale Sicherung in einer dynamischen Gesellschaft. Festschrift für Richard Hauser zum 65. Geburtstag. Frankfurt, New York: 130-159.
- Kronauer, Martin (2002): Exklusion. Die Gefährdung des Sozialen im hoch entwickelten Kapitalismus. Campus: Frankfurt/New York.
- Matuschek Ingo / Arnold, Katrin / Voß, Günter G. (2007): Subjektivierter Talyorisierung. Rainer Hampp: Mering.
- Mikl-Horke, Gertraude (2007): Industrie- und Arbeitssoziologie. 6., vollständig überarbeitete Auflage. Oldenbourg: München.
- Prognos (2010): Zukunftsatlas 2010 – Deutschlands Regionen im Zukunftswettbewerb. Berlin, Bremen, Düsseldorf. http://www.insm-wiwo-staedteranking.de/2010_stadt_ingolstadt.html (Zugriff am 19.06.2011).
- Raehlmann, Irene (1996): Entwicklung von Arbeitsorganisation. Voraussetzungen, Möglichkeiten, Widerstände. Westdeutscher Verlag: Opladen.
- Reilly, Peter A. (1998a): Balancing Flexibility – Meeting the Interests of Employer and Employee. In: European Journal of Work and Organizational Psychology, 7(1): 7-22.
- Reilly, Peter A. (1998b): Introduction: Flexibility for the Individual, Organization and Society. In: European Journal of Work and Organizational Psychology, 7(1): 1-6.
- Schröder, Caterina (2009): Audi startet Förderprojekt „e-performance“ im Oktober. ATZ online. <http://www.atzonline.de/Aktuell/Nachrichten/1/10495/Audi-startet-Foerderprojekt-e-performance-im-Oktober.html> (Zugriff am 04.01.11).
- Schwaab, Markus-Oliver (2009): Zeitarbeit aus Unternehmenssicht. In: Schwaab, Markus-Oliver / Durian, Ariane (Hrsg.) (2009): Zeitarbeit: Chancen – Erfahrungen – Herausforderungen. Gabler: Wiesbaden: 33-48.
- Sennett, Richard (1998): Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus. 8. Aufl., Berlin Verlag: Berlin.
- Sennett, Richard (2009): Die Kultur des neuen Kapitalismus. Berliner Taschenbuch Verlags GmbH: Berlin.
- Shimizu Koichi (2004): A New Toyotaism? In: Freyssenet Michel / Mair, Andrew / Shimizu, Koichi / Volpato, Giuseppe (eds.): One Best Way? Trajectories and Industrial Models of the World's Automobile Producers. Oxford University Press: New York: 63-87.
- Skorstad, Egil J. (2009): The Ambiguity of Flexibility. In: Skorstad Egil J. / Ramsdal, Helge (2009): Flexible Organizations and the New Working Life: A European Perspective. Ashgate Publishing Limited: Farnham: 17-42.
- Springer, Roland (1999): Rückkehr zum Taylorismus? Arbeitspolitik in der Automobilindustrie am Scheideweg. Campus: Frankfurt/New York.
- Stadt Ingolstadt (2010): Statistischer Vierteljahresbericht der Region 10 Ingolstadt; 4. Quartal 2010: http://www2.ingolstadt.de/media/custom/465_6334_1.PDF?loadDocument&ObjSvrID=465&ObjID=6334&ObjLa=1&Ext=PDF&_ts=1294921623 (Zugriff am 14.02.11).

- Stahlmann, Michael (1993): Die Erste Revolution in der Autoindustrie. Management und Arbeitspolitik von 1900-1940. Campus: Frankfurt/New York.
- Tregaskis, Olga / Brewster, Chris / Mayne, Lesley / Hegewisch, Ariane (1998): Flexible Working in Europe: The Evidence and the Implications. In: European Journal of Work and Organizational Psychology, 7(1): 61-78.
- Volkswagen Geschäftsbericht (2000):
http://www.volkswagenag.com/vwag/vwcorp/info_center/de/publications/2001/03/Annual_Report_2000.-bin.acq/qual-binaryStorageItem.Single.File/VW_GB_2000_d.pdf (Zugriff am 04.01.11).
- Womack, James / Jones, Daniel / Roos, Daniel (1991): Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology. 2. Aufl., Campus: Frankfurt/New York.
- o.V. (2010): Städteranking 2010. Das Stärken-Schwächen-Profil, Ingolstadt. Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM) in Kooperation mit der WirtschaftsWoche.
http://www.insm-wiwo-staedteranking.de/2010_stadt_ingolstadt.html (Zugriff am 29.12.10).